

# REFORMER, REFORMING SYSTEM, AND FUEL CELL SYSTEM

Patent Number:	JP 01111718
Publication date:	1994-04-28
Inventors:	Endo, Jiro; Tatematsu, Shiro; Oda, Shiro
Applicant:	Toshiba Corp., JP
Requested Patent:	JP 19920121415, 19920930
Application Number:	JP 19920121415, 19920930
Priority Number(s):	
IPC Classifications:	H01M 01/021E3 38/00H01M 01/02
ED Classifications:	
Equivalents:	

## Abstract

**PURPOSE:** To miniaturize a reformer, by forming reforming catalysts on the grooves of one side plate and combustion catalysts on the grooves of the other side plate respectively, and supplying heat required for reforming reaction with these plates alternately laminated to be adopted as a fluid passage.

**CONSTITUTION:** Reforming catalysts 6 are formed on the surfaces of grooves formed in a plate 1, and combustion catalysts 5 are formed on the surfaces of the grooves of a plate 2. The plates 1 and 2 are alternately laminated to supply fuel, composed of a mixture of a compound, including a hydrocarbon group, and water, to a fluid passage 3, formed by a surface having the grooves of the plate 1 and a surface having no groove of the plate 2; and hydrogen is generated by catalysts 6. Fuel and oxygen-containing fluid are supplied to a fluid passage 4 to cause catalyst combustion reaction by the catalyst 5. That is, exothermic reaction and endothermic reaction are concurrently caused at positions adjoined vertically to supply heat, required for reforming reaction, by combustion reaction. Consequently, reforming reaction is made without a burner, and moreover an auxiliary facility such as a reaction tank, heat insulating material, and a reaction pipe is eliminated for miniaturization.

Data supplied from the **esp@cenet** database - 12

(1) 発明者  
 田中 重雄  
 田中 重雄  
 田中 重雄

(2) 出願番号  
 昭和三十九年(1964)年12月25日

(3) 出願人

(4) 発明の名称

(5) 出願番号  
 昭和三十九年(1964)年12月25日

(6) 出願人  
 田中 重雄

(7) 出願人  
 田中 重雄

(8) 出願人  
 田中 重雄

(9) 出願人  
 田中 重雄

(10) 出願人  
 田中 重雄

(11) 出願人  
 田中 重雄

(12) 出願人  
 田中 重雄

(13) 出願人  
 田中 重雄

(14) 出願人  
 田中 重雄

(15) 出願人  
 田中 重雄

(16) 出願人  
 田中 重雄

(17) 出願人  
 田中 重雄

(18) 出願人  
 田中 重雄

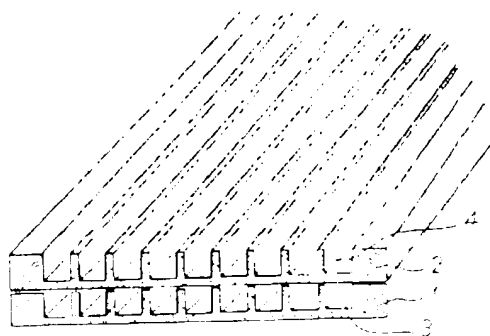
(19) 出願人  
 田中 重雄

(20) 【発明の名称】 改質器、改質システム、及び燃料電池システム

(21) 【要約】

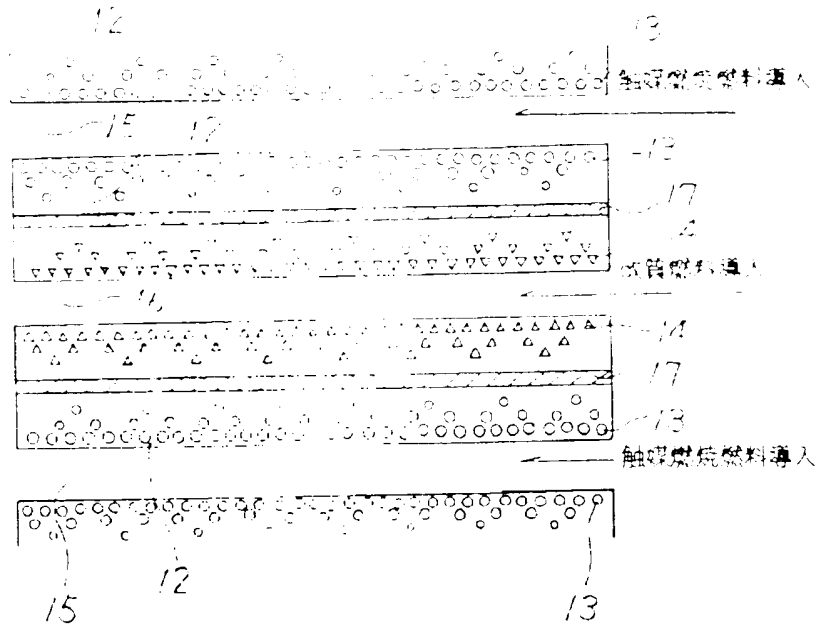
【目的】 本発明は効率良く、燃料を水素ガスに変換し、かつ小型化が可能な改質器及び改質システムを提供することを目的とする。

【構成】 本発明の改質器は溝を有する複数の平板を積層して流路を形成し、その一方の平板の溝の表面が改質触媒にて被覆され、他方の平板上の溝の表面が燃焼触媒にて被覆されており、触媒触媒にて包じた状態で改質反応に必要な熱を供給するものである。





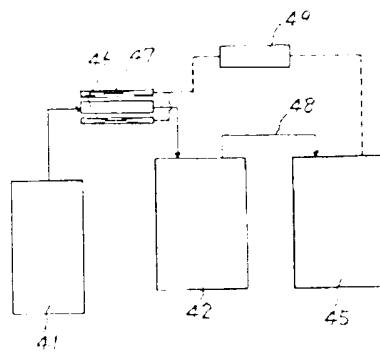
(14)



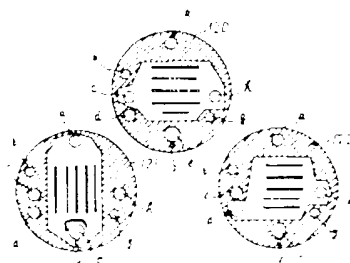
(15)



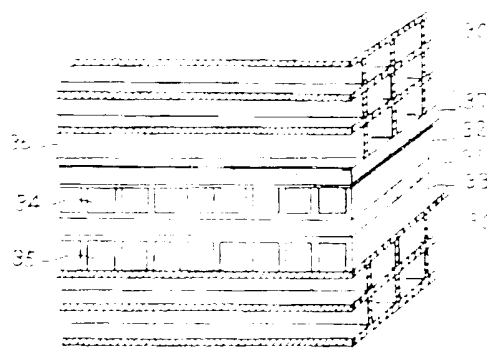
(16)



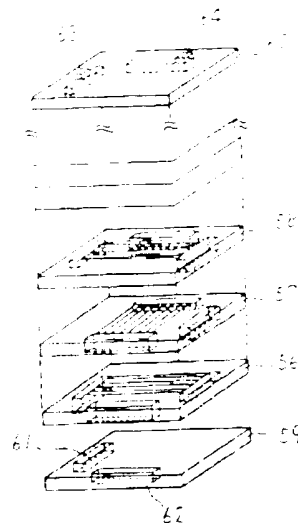
(17)



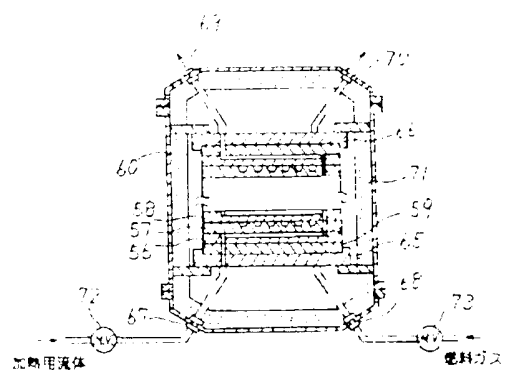
【図11】



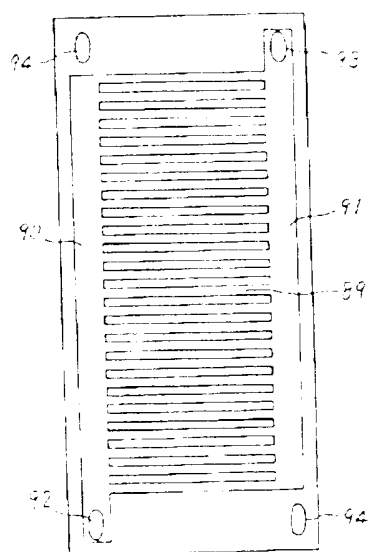
【図12】



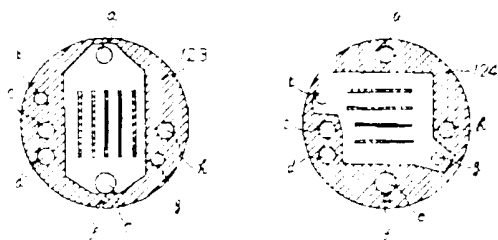
【図13】



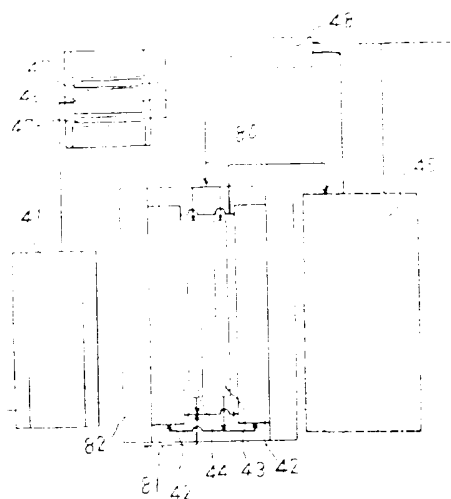
【図14】



【図15】



【図 1】



【図 2】

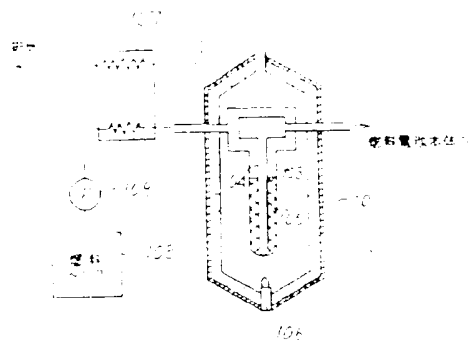


図1-1

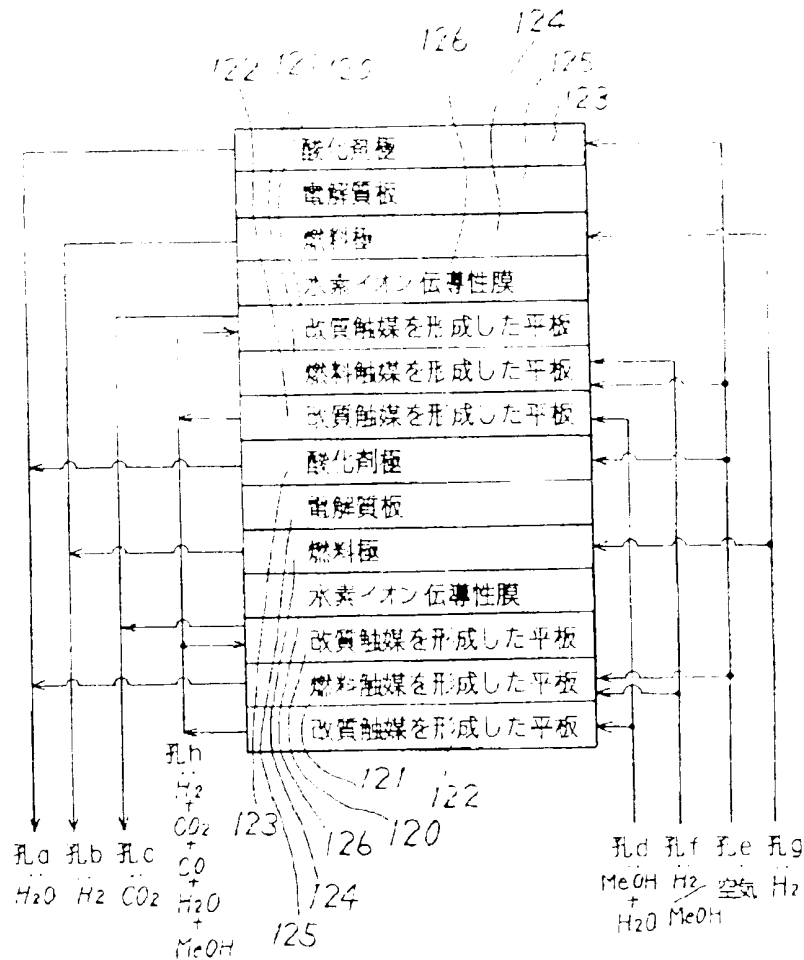


図1-2 図1-3

発明者 株式会社 三菱  
 株式会社 三菱重工業株式会社 研究開発部  
 株式会社 三菱重工業株式会社 研究開発部

発明者 株式会社 三菱  
 株式会社 三菱重工業株式会社 研究開発部  
 株式会社 三菱重工業株式会社 研究開発部